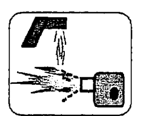
N° candidat :.................... Centre :..........................

....

EP3 thème 2
HYDRAULIQUE

Toutes les manipulations sont faites hors tension et sous la surveillance d'un formateur

C.2.1
C.3.1
C.3.2



Mise en situation

Des problèmes de variation de pression et de bruit son apparus sur une installation de chauffage. Le vase d'expansion doit être défaillant et vous devez le remplacer. De plus, vous devez ajouter du produit de désembouage dans l'installation.

On donne :

- Une installation de chauffage à eau chaude sous pression
- Un compteur d'eau à rouleaux
- Un pot d'introduction de produit
- Une bouteille d'1 litre de produit de désembouage
- Un doseur gradué pouvant contenir jusqu'à 50 centilitres
- Une documentation technique (page 5/5)

On demande :

- D'effectuer la vidange et le remplissage de l'installation avec purge
- D'effectuer la mesure de quantité d'eau contenue dans l'installation et de la notifier
- De choisir le type de vase d'expansion nécessaire à l'installation
- D'effectuer l'introduction du produit de désembouage correctement proportionné selon les données du fabriquant

Récapitulatif des notes		
EXERCICE 1		/30
EXERCICE 2		/15
EXERCICE 3		/35
TOTAL		/80
TOTAL		/20

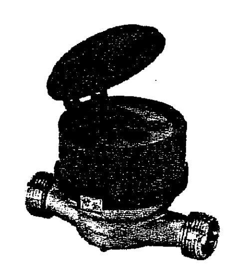
EXERCICE 1 :

Vous devez **effectuer** des mesures pour connaître la capacité d'eau de l'installation

On donne :

- Une installation de chauffage à eau chaude sous pression
- Un compteur d'eau à rouleaux

6 7 8 M^3



On demande :

vous devez effectuer la lecture du compteur, avant et après le remplissage pour mesurer la proportion du produit à diluer.

- D'**effectuer** la vidange de l'installation de chauffage **/10**

- D'**effectuer** le remplissage de l'installation de chauffage avec purge **/10**

- De déterminer la contenance en eau de l'installation en litres **/10**

LECTURE DU COMPTEUR D'EAU		
AVANT	**APRES**	**Contenance de l'installation en litres**

TOTAL	**/30**

EXERCICE 2 :

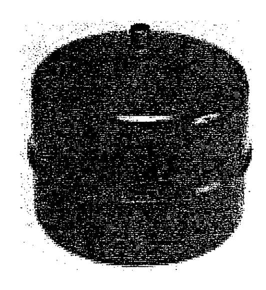
Vous devez **choisir** le vase d'expansion qui correspond à l'installation

On donne :

- Un régime de fonctionnement 90/70°C
- Un tableau ci-dessous permettant de choisir le type de vase
- Le volume utile de l'installation

On demande :

Hauteur statique de l'installation :................................



- D'**identifier** le type de vase à partir des données fournies

TABLEAU DU CHOIX DU VASE D'EXPANSION

Soupapes de sécurité tarées à 3 bar

Type de vase	Volume utile en litres	Contenance maximale de l'installation en litres								
		Températures moyennes								
		90/70°C **80°C**			*100/80°C* **90°C**			*110/90°C* **100°C**		
		Hauteur statique jusqu'à			Hauteur statique jusqu'à			Hauteur statique jusqu'à		
		5 m	10 m	15 m	5 m	10 m	15 m	5 m	10 m	15 m
2/0,5	1,25	43	-	-	35	-	-	29	-	-
4/0,5	2,5	87	-	-	70	-	-	58	-	-
8/0,5	5	173	-	-	140	-	-	115	-	-
12/0,5	7,5	260	-		209	-		173	-	-
18/0,5	11,2	389	-	-	314	-	-	259	-	-
18/1	9	-	311	-	-	251	-	-	207	-
25/0,5	15,6	541	-	-	436	-	-	360	-	-
25/1	12,5	-	433	-	-	349	-	-	288	-

REPONSE
/15

NB : ***Si le volume excède la valeur inscrite dans le tableau ci-dessus, il faut alors prendre une valeur de 260 litres.***

EXERCICE 3 :

Vous devez introduire du produit de désembouage dans l'installation de chauffage

On donne :

- Une installation de chauffage à eau chaude sous pression
- La quantité d'eau de l'installation
  *(quantité d'eau trouvée à la **question1** par le candidat voir NB)*
- Un pot d'introduction de produit
- Une bouteille de produit de désembouage avec la notice pour les proportions
- Un doseur gradué pouvant contenir jusqu'à 50 centilitres
- Les caractéristiques techniques ainsi que le mode d'emploi du produit de désembouage à la page suivante (page 5/5)



On demande :

- D'effectuer le pourcentage de proportion de produit de l'installation
- De compléter le tableau ci-dessous avant la procédure d'introduction du produit
- D'effectuer les procédures d'introduction de produit devant le surveillant

Calcul des proportions		
Nombre de litre (de l'installation)	**Pourcentage** (du produit)	**Résultat** (en centilitres)
réponse	*réponse*	*réponse*
Sous/TOTAL		**/10**

PROCEDURE DE DESEMBOUAGE	
Décrire la procédure :	
Sous/TOTAL	**/25**

TOTAL	**/35**

NB : ***Dans l'hypothèse où le candidat n'a pas trouvé la quantité d'eau nécessaire de l'installation, le centre fournira alors la valeur exacte de la contenance d'eau de l'installation.***

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Document technique :

DESEMBOUANT
Désembouage des installations de chauffage
y compris les planchers chauffants

Mode d'emploi :

Introduire dans le circuit un litre de DESEMBOUANT pour 100 litres d'eau au niveau de la tête de purge d'un radiateur en parti haute de l'installation ou à l'aide d'un pot d'introduction. Mettre en marche la pompe de circulation pendant 48 heures. Vidanger le circuit et bien rincer pour l'évacuation complète des boues. Pour des installations mal entretenues, et donc fortement embouchées, le traitement peut durer jusqu'à une semaine. Remplir le circuit en y incorporant le Protecteur afin de protéger l'installation de la formation de boues et de phénomènes électrolytiques.

Caractéristiques :

- Super concentré
- Elimine les bruits de chaudières
- Augmente le rendement de l'installation
- Sans action corrosive sur les métaux, y compris la fonte-aluminium
- Rejet de l'eau résiduelle par les égouts autorisé